Ueber die Verbreitung der

Zahn- und Mundpflege

bei Stadt- und Landkindern

Von

Dr. Klara Nekwasil

Aus dem hygienischen Institut der Universität Berlin
Direktor: Prof. Dr. Zeiß

Ueber die Verbreitung der
Zahn- und Mundpflege
bei Stadt- und Landkindern

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde an der
Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von
Klara Nekwasil
Zahnärztin
aus **Seyda** Bez. Halle

Tag der Promotion: 19. Februar 1935

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität
Berlin.

Dekan: Prof. Dr. Magnus
Referent: Privatdozent Dr. Erißmann
Korreferent: Prof. Dr. Zeiß

Meiner Mutter

und dem Andenken meines Vaters

gewidmet.

„Ein Mensch, der eine gegebene Gefahr kennt und die Möglichkeit einer Abhilfe mit seinen Augen sieht, hat die verdammte Pflicht und Schuldigkeit, vor aller Oeffentlichkeit gegen das Uebel auf — und für seine Heilung einzutreten."

Adolf Hitler.

Ein verhältnismäßig noch recht junger Zweig der sozialen Hygiene, dem noch mehr Aufmerksamkeit als bisher zugewendet werden muß, ist die Zahn- und Mundhygiene, die in unserem Kulturstaate erstaunlicherweise vielfach — besonders bei den Landbewohnern — noch nicht die richtige Würdigung gefunden hat. Heute müßte die Zahn- und Mundhygiene, da sie für die Erhaltung und Stärkung unserer Volkskraft von allergrößter Wichtigkeit ist, einen Begriff bedeuten, der allen geläufig sein sollte. Die dringende Notwendigkeit einer sachgemäßen Zahn- und Mundhygiene müßte über jeden Zweifel erhaben sein.

Versteht man unter Hygiene die Zusammenfassung aller praktischen Maßnahmen zur Förderung der Volksgesundheit, so ist sie so alt wie die älteste Kultur [1]. Das gilt auch von der Zahn- und Mundhygiene. Da schon seit frühester Zeit der Mensch an Karies litt, wie die Ausgrabungen von Schädel- und Kieferresten erkennen lassen, so trieb man auch schon in vorgeschichtlicher Zeit Zahn- und Mundpflege, wenn sie auch nach unseren Begriffen noch recht primitiv war. Zur Broncezeit z. B. kannte man bereits Zahnstocher und Mundwässer zur Reinigung und Verschönerung der Zähne. In der Zeit der Renaissance beschäftigte man sich näher mit der Anatomie der Zähne und erwarb sich immer größere Kenntnisse auf dem Gebiete der Mund- und Zahnpflege. Jedoch erst Ende des vorigen Jahrhunderts begann sich die Zahnheilkunde zu einem besonderen Zweig der Wissenschaft zu entwickeln. Der Mund- und Zahnhygiene der **Schulkinder** aber wurde auch zu dieser Zeit kaum Beachtung geschenkt, und den Begriff einer Schulzahnpflege kannte man noch nicht. Unzählige Untersuchungen an Volksschulkindern haben dann aber immer wieder gezeigt, daß die Zahnkaries eine außerordentlich große Verbreitung gewonnen hatte [2]. Nach R ö m e r war sie sogar die weitaus verbreitetste Krankheit, so daß sie als „Volksseuche" angesehen werden mußte. Nach einem großen Aufklärungsfeldzuge in Wort und Bild, in dem auf die Gefährdung der Schuljugend hingewiesen wurde, bequemte man sich endlich dazu, die praktische Schul-

[1]) Bunge: S. 5, 6 und 11.

[2]) Zeitschrift für Schulgesundheitspflege. Band 16. Seite 105. 1903. Band 20. Seite 37 1907.

zahnpflege zu verwirklichen. Man sah ein, daß nur durch die Einrichtung von Schulzahnkliniken ein Fortschritt erzielt werden könnte.

Principiis obsta — das Übel muß an der Wurzel angefaßt werden. Nach diesem Grundsatz war eine Sanierung der Kinder nur möglich, wenn man den Hebel bei der Schule ansetzte. Aber trotz Einrichtung vieler solcher zahnhygienischer Zentren blieb die Arbeit in den Schulzahnkliniken zunächst **ohne Erfolg.** Die Zahnerkrankungen der Kinder nahmen nicht ab. Der Grund des Mißerfolges war das Fehlen einer **systematischen Durchführung** der Schulzahnpflege. Der Besuch der Schulzahnkliniken wurde im Zeitalter des Liberalismus in das Belieben der Kinder gestellt. Heutzutage dagegen sucht man aus den Erkenntnissen und Erfahrungen heraus die praktischen Folgerungen zu ziehen und geht mit Mut und Entschlossenheit an die sich hieraus ergebenden Aufgaben heran, um nicht wieder gutzumachende Schäden zu verhindern. Dank der systematischen Behandlung und Überwachung durch die moderne Schulzahnpflege können daher heute ca. 60 bis 70 % aller Schulkinder mit sanierten Gebissen in das Berufsleben entlassen werden.

An Hand eigener Untersuchungen habe ich mich nun mit der Zahn- und Mundhygiene der Stadt- und Landkinder beschäftigt, um zu prüfen, wie weit die allgemeine Mund- und Zahnpflege verbreitet ist, ob infolge der bisherigen hygienischen Maßnahmen Erfolge festgestellt werden können, und welche Wege noch beschritten werden müssen. Für diese Untersuchungen habe ich sowohl für die Stadtkinder als auch für die Landkinder je eine Statistik aufgestellt. Meine **Stadtstatistik umfaßt 280 Kinder** aus verschiedenen Volksschulen des Bezirkes Kreuzberg zu Berlin und zwar 109 Mädchen und 171 Knaben, meine **Landstatistik 140 Kinder** aus der Volksschule zu Seyda, Provinz Sachsen, davon 70 Knaben und 70 Mädchen.

Es ist zunächst deutlich zu machen, auf welche Weise ich meine Ergebnisse gewonnen habe. Ich zeige das durch die Tabelle I.

Tabelle I.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII	VIII.
Nr.	Name	Alter	Klasse	Konf.	Beruf des Vaters	Zahl der Geschwist.	Bish. Krankheiten	Allg. Körperbesch.
1.	Marg. Wenzl	5	VIII.	ev.	Maurer	7	Mas. Windp. Keuchhusten	II
248	Werner Puls	12	II.	„	Zuschneider	keine	Masern, Keuchhusten	I

Die Antworten auf die Fragen I—VI: Name, Alter, Konfession, Beruf des Vaters und Zahl der Geschwister erhielt ich durch **Ausfragen der Kinder** in der Berliner Schulzahnklinik (Direktor Dr. Kientopf).

Die Resultate der Rubriken VII und VIII: Bisherige Krankheiten und Allgemeine Körperbeschaffenheit entnahm ich den Kartotheken der Schulärzte.

Die Noten für die Schulleistungen in Rubrik IX gaben mir die Lehrer der Kinder an.

Die Befundaufnahme der Rubriken X und XI entnahm ich den vorbildlichen und übersichtlichen Untersuchungskarten der Schulzahnklinik Kreuzberg.

In Rubrik XII wurden die Gebisse zensurgemäß von mir bewertet, um ihre Güte miteinander zu vergleichen.

Die Ergebnisse der Rubriken XIII—XVI: Benutzung der Zahnbürste, Familien- und keine Zahnbürste, erhielt ich durch eingehende Einzeluntersuchung jedes Kindes unter Ausschaltung jeglicher Beeinflussung durch Lehrer, Schulzahnärzte oder Eltern.

Im Einzelnen bedeuten die Ziffern der Rubriken VIII und IX:

I = sehr gut
II = gut
III = mittel
IV = schlecht

Rubrik X, XI und XII gehören zusammen, und zwar gibt Rubrik X in römischen und arabischen Ziffern wieder, **welcher** Zahn erkrankt ist. Dabei bezeichnen römische Ziffern den betreffenden bleibenden, arabische Ziffern den betreffenden Milchzahn. Während die Untersuchung das **gesamte** Gebiß umfaßt, erstreckt sich die Aufzeichnung in den Behandlungskarten nur auf die Zahngruppen, die für die verschiedenen Altersjahrgänge von Bedeutung sind. Daher wurden bei den 6—8 jährigen Kindern nur die Befunde des Milch-

IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.	XVI.
Schulleist.	Zahn	Beschaffenh. d. Mundhöhle	Bewertg	Benutzg. der Zahnbürste	Fam. od. eig. Zahnb	Zahnputzmittel	Zahnbehandlung
II	III IV V 6	ocgg gcgo ocgg gcgo	II	regelmäßig früh	eigene	Chlorodont	nein
III	1 4 5 6 7	gcogc cggcg geggg ggoff	IV	unregelm. früh	eigene	Paste	ja

eckzahnes, der beiden Milchmolaren und des 1. bleibenden Molaren schriftlich festgelegt. Im 9. und 10. Lebensjahre kommt die Berücksichtigung des Milchgebisses kaum noch in Frage. Man wird daher in diesem Alter bei den Befundaufnahmen die beiden Prämolaren und den 1. bleibenden Molaren berücksichtigen müssen und vom 11. Lebensjahre ab die gleichen Zahngruppen, so wie außerdem noch den 2. bleibenden Molaren. Wird nun über diese Zahngruppe hinaus noch die Erkrankung eines anderen Zahnes festgestellt, so werden die Befunde auch dieser Zahngruppe schriftlich fixiert.

Die Rubrik XI gibt die Beschaffenheit der Mundhöhle im Einzelnen wieder. Der erhaltene Befund ist mit Hilfe einer **Gebißformel** aufgezeichnet, da **Gebißschemata** zeitraubender und kostspieliger sind. Es bedeuten:

z = zerstört (der Zahn ist nicht mehr zu erhalten oder Füllung nur nach Vorbehandlung möglich).
c = cariös (der Zahn ist ohne Vorbehandlung zu füllen).
f = Füllung.
e = extrahiert.
g = gesund.
o = noch nicht erschienen.

Die Ziffern der Rubrik XII bedeuten:

a) bleibendes Gebiß:

I = ganz in Ordnung oder mit Füllungen versehen,
II = 1—2 Zähne sind cariös, zerstört oder entfernt,
III = 3—4 Zähne sind cariös, zerstört oder entfernt,
IV = 5—6 Zähne sind cariös, zerstört oder entfernt,
V = 7 oder mehr Zähne sind cariös, zerstört oder entfernt.

b) Milchbiß:

Urteile über den Zustand des kindlichen Gebisses lassen falsche Schlüsse ziehen, wenn Milch- und bleibende Zähne ohne Rücksicht auf das jeweilige Alter des Kindes gleichmäßig bewertet werden. Es gäbe ein verzerrtes Bild. Daher sind die Schäden des Milchgebisses so zensiert worden, daß 1 schadhafter Zahn vom bleibenden Gebiß mit 2 schadhaften Zähnen vom Milchgebiß gleichbewertet wurde usw.

Tabelle II.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Nr.	Name	Alter	Klasse	Konf.	Beruf des Vaters	Zahl der Geschwist.	Bish. Krankheiten	Allgem. Körperbeschaffenh.
35	Heinz Hecht	9	VI	ev.	Briefträger	keine	Mas. Windp. Mittelohrvereiterung	II

Die Ergebnisse über die Zahnpflege der **Landkinder** habe ich aus der Volksschule zu Seyda, Provinz Sachsen, gewonnen. Da diese Schule nur eine sehr kleine Schülerzahl aufweist, konnte ich für meine Landstatistik nur 140 Schulkinder, davon 70 Knaben und 70 Mädchen, ausfragen und untersuchen.

Die Untersuchungen der Landkinder habe ich während der Freistunden der einzelnen Klassen in den Schulräumen der Seydaer Volksschule in Abwesenheit der Lehrer vorgenommen, um unbeeinflußt einigermaßen wahrheitsgetreue Angaben von den Kindern zu erhalten.

Die Ergebnisse der Rubriken: I—VI: Name, Alter, Klasse, Konfession, Beruf des Vaters und Zahl der Geschwister erhielt ich wie bei der Stadtstatistik durch **Ausfragen** der Kinder.

Die Bescheinigungen über die bisherigen Krankheiten der Landschulkinder sind unter Mitwirkung der Lehrer von den Eltern eingeholt worden.

Die Zensuren für die Bewertung der Schulleistung in Rubrik IX gaben mir hier ebenfalls die Lehrer an.

Da Seyda keine Schulzahnklinik hat und mir keine Kartothek zur Verfügung stand, habe ich die Beschaffenheit der Mundhöhlen in Rubrik X selbst festgestellt und die Bewertung nach denselben Gesichtspunkten wie bei der Stadtstatistik vorgenommen, habe aber den Befund am einzelnen kranken Zahn hier nicht schriftlich festgelegt.

Die Antworten auf die Fragen XI—XIV: Benutzung der Zahnbürste, Familien- und keine Zahnbürste sind ebenfalls durch individuelle Beschäftigung mit jedem einzelnen Kinde erhalten worden.

In welchem Maße Mund und Zähne von den **420 Kindern in Stadt und Land** gepflegt werden, zeigt uns Tabelle III a.

Im Gegensatz zu der weit verbreiteten Annahme, daß **gleichviel** Kinder in Stadt und Land eine gute und ebensoviel Kinder eine schlechte Zahnpflege treiben, besagt meine Tabelle, daß sich nur ein ganz kleiner Teil, nämlich nur 20 %, einer regelmäßigen Mund- und Zahnpflege befleißigt, während unverhältnißmäßig viele,

IX	X	XI	XII	XIII	XIV
Schulleistung	Bewertung d. Mundhöhlenbeschaffenheit	Benutzung d. Zahnbürste	Familen- oder eigene Zahnbürste	Zahnputzmittel	Zahnbehandlung
II	II	regelmäßig früh	eigene	—	ja

nämlich 80 % nur unregelmäßig oder überhaupt nicht die Zähne pflegen.

Tabelle IIIa.

Mundpflege der 420 Mädchen und Knaben von Stadt und Land

	regelmäßige	unregelmäßige	keine Mund-pflege
M. u. K.	85 = 20%	229 = 55%	106 = 25%

Dasselbe ersieht man auch aus einer anderen Zusammenstellung, bei der die Knaben von Stadt und Land den Mädchen von Stadt und Land gegenüber gestellt worden sind. (Vergl. Tabelle III b).

Tabelle IIIb.

Mundpflege der 179 Mädchen im Verhältnis zu den 242 Knaben.

	regelmäßige	unregelmäßige	keine Mund-pflege
M.	39 = 22%	104 = 58%	36 = 20%
K.	46 = 19%	125 = 52%	70 = 29%

Hier kommt die etwas größere Beteiligung der Mädchen im Gegensatz zu den Knaben bei der regelmäßigen Benutzung der Zahnbürste zum Ausdruck. Aus der Rubrik: „Keine Mundpflege“ ersehen wir auch, daß die Mädchen im höheren Prozentsatz als die Knaben Zahnpflege treiben.

Welche Unterschiede in Bezug auf Mundhygiene die Stadtkinder im Gegensatz zu den Landkindern und die Stadtmädchen und -knaben im Gegensatz zu den Landmädchen und -knaben zeigen, beleuchtet Tabelle III c.

Tabelle IIIc.

Stadt		Land	
regelmäßige			
von 280 M. u. K. treiben 74 = 26½%		8% = 11 von 140 M. u. K.	
109 M.	33 = 30%	8% = 6	70 M.
171 K.	41 = 23%	7% = 5	70 K.
unregelmäßige			
von 280 M. u. K. treiben 159 = 57%		50% = 70 von 140 M. u. K.	
109 M.	60 = 55%	64% = 44	70 M.
171 K.	99 = 59%	37% = 26	70 K.
keine Mundpflege			
von 280 M. u. K. treiben 47 = 16½%		42% = 59 von 140 M. u. K.	
109 M.	16 = 15%	28% = 20	70 M.
171 K.	31 = 18%	56% = 39	70 K.

Man ersieht aus meiner Zusammenstellung, daß die Verteilung recht ungleichmäßig ist. In der Stadt ist es ein erheblich größerer Teil der Kinder, der sich regelmäßig die Zähne pflegt als auf dem Lande. Bei den Landkindern ist das Ergebnis besonders betrübend. Nur 8% aller 140 Landkinder treibt eine regelmäßige Zahnpflege. Jedoch sind es hier wie dort die Mädchen, die sich einer größeren Zahnpflege befleißigen als die Knaben. Während auf dem Lande von den Mädchen ein großer Teil wenigstens hin und wieder einmal die Zähne reinigt, sind es von den Knaben über 50%, die ihre

Zähne überhaupt nicht pflegen. Hieraus erkennt man, wie überaus wichtig eine energische Erziehung zur persönlichen Mund- und Zahnpflege auch auf dem Lande wäre. Die besseren Ergebnisse der Mundhygiene der Stadtschulkinder sind unzweifelhaft ein Verdienst der Schulzahnkliniken. Hier werden die Kinder von Schulzahnärzten immer und immer wieder auf den Wert gesunder Zähne hingewiesen und auf die Notwendigkeit einer geordneten Mundpflege aufmerksam gemacht. Die erschreckende Gleichgültigkeit der Landschuljugend gegenüber zahnhygienischen Anforderungen kann ebenfalls nur durch das systematische Eingreifen von Schulzahnkliniken herabgemindert werden.

Die folgende Zusammenstellung, welche die Unterschiede in der Zahnpflege der jüngeren im Gegensatz zu den älteren Kindern von Stadt und Land zeigt, ist recht interessant. Die Aufteilung der verschiedenen Altersjahrgänge geschieht in zwei Altersgruppen: Es werden die Jahre 6—10 und 11—14 zusammengefaßt, da auf dem Lande die einzelnen Klassen oft nur eine recht geringe Schülerzahl aufwiesen. Beachtenswert ist bei dieser Tabelle (III d) die größere Beteiligung der jüngeren Stadtkinder im Gegensatz zu den älteren an einer regelmäßigen Zahnpflege, wenn es auch bei ihnen noch lange nicht als befriedigend angesehen werden kann. Auf dem Lande ist sie zwar noch weniger genügend, doch auch hier besteht der Unterschied, daß die Jüngeren eine etwas regelmäßigere Zahnpflege treiben als die Älteren.

Tabelle IIId.

Stadt		Land	
regelmäßige			
von 220 jüngeren Kindern treiben	64 = 29%	9½% = 6	von 62 jüngeren Kindern
von 60 älteren Kindern	9 = 15%	6½% = 5	von 78 älteren Kindern
unregelmäßige			
von 220 jüngeren Kindern treiben	120 = 55%	45% = 28	von 62 jüngeren Kindern
von 60 älteren Kindern treiben	39 = 65%	55% = 43	von 78 älteren Kindern

keine Mundpflege

von 220 jüngeren Kindern treiben	36 = 16%	46½% = 29	von 62 jüngeren Kindern
von 60 älteren Kindern treiben	12 = 20%	38% = 30	von 78 älteren Kindern

Betrachten wir den 3. Abschnitt dieser Tabelle, so fällt eine kleine Abweichung der Landrubrik auf: Auf dem Lande treiben etwas weniger Ältere als Jüngere keine Zahnpflege. In der Stadt ist der Grund für eine regelmäßigere Zahnpflege der Jüngeren und eine größere Vernachlässigung der Älteren darin zu suchen, daß die Eltern und auch die Schulzahnkliniken auf die jüngeren Kinder noch einen größeren Einfluß bezüglich der Mundpflege ausüben können als auf die älteren.

Zum Schlusse dieser Tabelle muß noch erwähnt werden, daß die Zahnpflege nach Aussagen der Kinder, hauptsächlich auf dem Lande, in den meisten Fällen nur Feiertagsarbeit ist, und daß die Reinigung der Zähne von vielen nur früh und sehr selten auch abends vorgenommen wurde. Als Entschuldigung für Mangel an regelmäßiger Mundpflege führten die Kinder häufig Übelkeit und Brechreiz an oder Zeitmangel vor dem Schulgang, auch pekuniäres Unvermögen der Eltern, Zahnbürsten zu beschaffen.

Sehr aufschlußreich ist die Tabelle IV a, aus der man ersieht, ob die Kinder eine eigene, eine sogenannte Familienzahnbürste oder keine Zahnbürste besitzen.

Tabelle IVa.

Von 420 Kindern von Stadt und Land besitzen:

eigene	Familien-	keine Zahnbürsten
267 = 63%	49 = 12%	104 = 25%

Aus den Zahlen geht hervor, daß das Ergebnis alle Erwartungen übertrifft: über die Hälfte aller Kinder besitzt danach eine eigene Zahnbürste, nur der 4. Teil keine und etwa nur der 8. Teil nur eine von der ganzen Familie benutzte Zahnbürste. Es muß nun aber hinzugefügt werden, daß gerade in letzter Zeit für die Berliner Volksschulkinder von der Schulzahnklinik Kreuzberg eine große Anzahl von Zahnbürsten verteilt worden war, und daß sich viele Schulkinder der Stadt außerdem in der Zeit meiner Untersuchung

Zahnbürsten angeschafft hatten, da sie verschickt werden sollten und da es Bestimmung war, daß die zu verschickenden Kinder eigene Zahnbürsten mitzubringen hatten. Es besaßen also sehr viele von ihnen eine eigene Zahnbürste erst seit ganz kurzer Zeit.

Tabelle IVb.

von 179 Mädchen und 242 Knaben von Stadt und Land besitzen:

	eigene	Familien=	keine Zahnbürste
M.	125 = 70%	20 = 11%	34 = 19%
K.	142 = 59%	29 = 12%	70 = 29%

In dieser Teilstatistik unterschied ich wieder zwischen Knaben und Mädchen. Es fällt hierbei auf, daß viel mehr Mädchen als Knaben eine eigene Zahnbürste besitzen. Familien=Zahnbürsten besitzen die Knaben in ebensolchem Maße wie die Mädchen. Die Zahl der Mädchen, die gar keine Zahnbürste besitzen, ist somit auch kleiner als die der Knaben.

Den Unterschied hierin zwischen Stadt= und Landkindern beleuchtet die folgende Tabelle: (IV c).

Tabelle IVc.

Stadt		Land	
eigene Zahnbürste			
280 M. u. K.	200 = 71½%	47½% = 67	140 M. u K.
109 M.	85 = 78½%	57½% = 40	70 M.
171 K.	115 = 68%	38½% = 27	70 K.

Familienzahnbürste

280 M. u. K.	33 = 13½%	11½% = 16	140 M. u. K.
109 M.	9 = 8½%	15% = 11	70 M.
171 K.	24 = 14%	7½% = 5	70 K.

keine Zahnbürste

280 M. u. K.	47 = 16½%	41% = 57	140 M. u. K.
109 M.	15 = 13½%	27% = 19	70 M.
171 K.	32 = 18%	54% = 38	70 K.

Wir sehen hieraus, daß sich annähernd ¾ aller Schulkinder der Stadt im Besitze einer eigenen Zahnbürste befinden, während auf dem Lande nur der kleinere Teil eine eigene Zahnbürste hat. Familienzahnbürsten benutzen in Stadt und Land beinahe gleichmäßig viele Kinder. Fast die **Hälfte** aller Landkinder besitzt **keine** Zahnbürste. Wie schon erwähnt, fehlt hier der wichtige Einfluß von Schulzahnkliniken. Im Einzelnen gibt uns die Tabelle IV c an, daß die Mädchen sowohl von der Stadt als vom Lande häufiger eine eigene Zahnbürste besitzen als die Knaben. Allerdings gehen die Stadtmädchen mit noch besserem Beispiel als die Landmädchen voran.

Es ist interessant, die Ergebnisse aus den Tabellen III c und IV c miteinander zu vergleichen. Sie werden in Tabelle IV d zusammengefaßt. (Tabelle IV d).

Tabelle IV d.

	Stadt	Land
	280 M. u. K.	140 M. u. K.
eigene Zahnbürste	200 = 71½%	47½% = 67
regelmäßige Benutzung der Zahnbürste	74 = 26½%	8% = 11

Das Resultat lautet: In der Stadt besitzen zwar 200 Kinder eine eigene Zahnbürste, aber nur 74 von ihnen üben eine regelmäßige Zahnpflege aus. Nur 1/3 gebraucht also täglich seine eigene Zahnbürste. Auf dem Lande ist das Ergebnis noch schlechter. Hier steht der Besitz einer eigenen Zahnbürste im Verhältnis zum regelmäßigen Gebrauch wie 6 : 1.

Unter IV e und IV f ist wieder zwischen jüngeren und älteren Schulkindern und außerdem zwischen Mädchen und Knaben unterschieden worden.

Tabelle IVe.

Stadt		Land	
Es besitzen von:	**Eigene Zahnbürste:**		Es besitzen von:
220 jüngeren Kindern	157 = 71%	43½% = 27	62 jüngeren Kindern
60 älteren Kindern	43 = 72%	51% = 40	78 älteren Kindern
	Familienzahnbürsten:		
220 jüngeren Kindern	27 = 12%	11% = 7	62 jüngeren Kindern
60 älteren Kindern	6 = 10%	11% = 9	78 älteren Kindern
	keine Zahnbürsten:		
220 jüngeren Kindern	36 = 17%	45% = 28	62 jüngeren Kindern
60 älteren Kindern	11 = 18%	38% = 30	78 älteren Kindern

Aus der Rubrik über die Landkinder ersieht man, daß die älteren Kinder im Gegensatz zu den jüngeren in **größerer Zahl eine eigene** und dementsprechend in **geringerer Anzahl keine** Zahnbürste besitzt. Familien-Zahnbürsten werden von jüngeren und älteren Kindern in gleichem Maße benutzt. In der Stadt finden sich im Gegensatz zum Lande zwischen den jüngeren und älteren Kindern in Bezug

auf die Benutzung einer eigenen Zahnbürste keine Unterschiede, (71 und 72 %) ebenso in Bezug auf Familien-Zahnbürsten (12 und 10 %) sowie in Bezug auf den Besitz keiner Zahnbürste (17 und 18 %). Aus diesem Grunde habe ich in der folgenden Teil-Statistik noch zwischen jüngeren und älteren Knaben und Mädchen unterschieden.

Tabelle IVf.

Stadt		Land	
Es besitzen von:	**eigene Zahnbürste:**		Es besitzen von:
83 jüngeren M.	63 = 75½ %	50 % = 15	30 jüngeren M.
137 jüngeren K.	94 = 68½ %	37½ % = 12	32 jüngeren K.
26 älteren M.	22 = 85 %	60½ % = 25	40 älteren M.
34 älteren M.	21 = 32 %	39½ % = 15	38 älteren K.
von	**Familien-Zahnbürste**		von
83 jüngeren M.	9 = 11 %	13½ % = 4	30 jüngeren M.
137 jüngeren K.	18 = 13 %	9½ % = 3	32 jüngeren K.
26 älteren M.	0 = 0 %	17½ % = 7	40 älteren M.
34 älteren K.	6 = 17½ %	5 % = 2	38 älteren K.
von	**keine Zahnbürste**		von
83 jüngeren M.	11 = 13½ %	36½ % = 11	30 jüngeren M.
137 jüngeren K.	25 = 18½ %	53 % = 17	32 jüngeren K.
26 älteren M.	4 = 15 %	22 % = 9	40 älteren M.
34 älteren K.	7 = 20½ %	55½ % = 21	38 älteren K.

Aus den Zahlen der vorstehenden Tabelle ist zu entnehmen, daß in Stadt und Land ältere Mädchen in größerem Maße als jüngere eine eigene Zahnbürste besitzen; von den Knaben dagegen sind es in der Stadt mehr jüngere als ältere mit eigener Zahnbürste. Auf dem Lande ist dieses Verhältnis bei den Knaben ungefähr gleich. Während zahlreiche Landmädchen, besonders die 11 bis 14 jährigen, nicht ihre eigene Zahnbürste zur Zahnpflege benutzen, sondern nur eine, die auch den Eltern und Geschwistern mit gehören, konnte ich in der Stadt kein Mädchen der höheren Altersgruppe finden, das sich mit einer gemeinsamen Zahnbürste begnügt. Von den Knaben der Stadt gebrauchen allerdings doch noch recht viele eine sogenannte Familien-Zahnbürste. In der Stadtrubrik: „Keine Zahnbürste" sind die Zahlenunterschiede bei den jüngeren und älteren Mädchen und Knaben nur sehr gering. Es besitzen also ungefähr gleichviel jüngere wie ältere Knaben und gleichviel jüngere wie ältere Mädchen keine Zahnbürste. Auf dem Lande finden wir nur bei den Knaben ungefähr gleiche Werte, während es von den Mädchen 14 % mehr jüngere als ältere sind, die gar keine Zahnbürste besitzen. Aus den Tabellen III und IV ging deutlich hervor, wie sehr noch — besonders auf dem Lande — die mundhygienischen Verhältnisse im Argen liegen. Ohne Zweifel ist auch den Eltern der Landkinder Schuld zuzusprechen, die allerdings selbst in ihrer Jugend weder in der Schule noch von ihren Eltern, noch von sonst jemand zur Mund- und Zahnpflege angehalten worden sind. Wie sollen sie ihren Kindern das Verständnis für die Zahn- und Mundhygiene beibringen, wenn sie selbst nicht von der Notwendigkeit einer geordneten Zahnpflege überführt und überzeugt sind. Auch das Fehlen von Zahnkliniken macht sich in den Zahlen der Tabellen für das Land bemerkbar. Da jedoch die Errichtung von Schulzahnkliniken auf dem Lande noch häufig mit zu großen Schwierigkeiten und Geldkosten verbunden ist, verdient das japanische Beispiel der Mundpflege in den Schulen Nachahmung. Dort ist die Zahn- und Mundhygiene viel weiter verbreitet als bei uns. Weil die Erfahrung gelehrt hat, daß eine wirkliche Gewöhnung der Kinder an sachgemäße und rationelle Zahnpflege nur an Hand praktischer Übungen möglich ist, zeigt man in Japan den Kindern die richtige Anwendung der Zahnbürste **in den Schulen.** Sehr interessant ist eine Abbildung aus einer Schule in Tokio, auf der man Zahnpflegeübungen in einem großen Schulraume sehen kann [1]). Ein Lehrer unterweist die Kinder gemeinsam im richtigen Gebrauch der Zahnbürste. Auf diese Weise wird eine persönliche Mithilfe der Kinder an der Instandhaltung ihrer Zähne erzielt.

Welchen großen Wert man in Japan auf die Benutzung einer **eigenen** Zahnbürste legt, ersehen wir aus der Tatsache, daß es in Japan einen Tempel gibt, der dem Gott der Zahnschmerzen geweiht

[1]) Zahnärztliche Mitteilungen 25. Jahrg. Nr. 25.

ist. Ihm werden Zahnbürsten geopfert, die aber nach dem Glauben der Japaner nur dann Hilfe zu bringen vermögen, wenn es eigene Zahnbürsten sind.

Die Tabelle V a behandelt die Benutzung von Zahnpasten, Zahnpulver und anderen Zahnpflegemittel.

Tabelle Va.

Gebrauch von Zahnpasten, Pulver u. a. Zahnputzmitteln der Kinder, die Zahnpflege treiben (regel- und unregelmäßig.)

	233 M. u. K.	81 M. u. K.
	Stadt	Land
Zahnpaste	173 = 74%	58½% = 47
Zahnpulver	13 = 5½%	20½% = 17
Seife, Salz, H_2O_2 u. a.	10 = 4%	0% = 0
kein Putzmittel	37 = 16%	21% = 17

In der Stadt verwenden die Hälfte aller Kinder **Pasten** zum Pflegen der Zähne. Nach meinen Feststellungen gebrauchten sie hauptsächlich Chlorodont und Odol. Solvolith, Doramad, Lakodont usw. benutzten nur sehr wenige. **Zahnpulver** wird in der Stadt nur von einer kleinen Anzahl von Schulkindern angewendet, während auf dem Lande relativ mehr Zahnpulver gebraucht wird. Vermutlich ist der größere Verbrauch von Zahnpulver einerseits aus der größeren Sparsamkeit der Landbevölkerung zu erklären, andererseits hat es vielleicht auch seinen Grund in der konservativen Gesamthaltung der Landleute, die am Alten zähe festhalten. **Andere Putzmittel** wie Salz, Seife, H_2O_2 werden nur von einer verschwindend kleinen Anzahl von Stadtkindern verwendet, von Landkindern überhaupt nicht. Gar **kein Zahnpflegemittel** haben daher auch mehr Land- als Stadtkinder.

In Tabelle V b werden wieder Knaben und Mädchen gegenüber gestellt. Das Ergebnis ist: Mädchen von Stadt und Land wenden häufiger Zahnpaste und -pulver zur Zahnpflege an als Knaben von Stadt und Land, folglich ist die Zahl derjenigen Knaben von Stadt

und Land, die gar kein Zahnpflegemittel besitzen, größer als die der Mädchen.

Tabelle Vb.

Stadt		Land	
es benutzen von:	**Zahnpasten**		es benutzen von:
93 M.	76 = 82%	62% = 31	50 M.
140 K.	97 = 69%	52% = 16	31 K.
von:	**Zahnpulver**		von:
93 M.	8 = 8½%	28% = 14	50 M.
140 K.	5 = 3½%	10% = 3	31 K.
von:	**Andere Zahnpflegemittel** (Salz, Seife, H_2O_2)		von:
93 M.	0 = 0%	0% = 0	50 M.
140 K.	10 = 7%	0% = 0	31 K.
von:	**kein Zahnpflegemittel**		von:
93 M.	9 = 9½%	10% = 5	50 M.
140 K.	28 = 20%	38% = 12	31 K.

Zahnstocher wurden, soviel ich feststellen konnte, zur Reinigung der Zähne weder in der Stadt noch auf dem Lande von den Schulkindern verwendet.

Zu einer ordentlichen Mund- und Zahnpflege gehören neben der mechanischen und chemischen Reinigung auch die regelmäßige Über-

wachung des Gebisses durch einen Zahnarzt und die zahnärztliche Behandlung. Im Folgenden gibt eine statistische Aufstellung Kenntnis davon, wie sich die von mir untersuchten Stadt- und Landkinder in Bezug auf zahnärztliche überwachung und Behandlung verhalten.

Tabelle VIa.

Stadt			Land		
Es waren von:	in Behandlung	nicht in Behandlung	in Behandlung	nicht in Behandlung	Es waren von:
109 M.	93 = 85%	16 = 15%	54 = 77%	16 = 23%	70 M.
171 K.	148 = 87%	23 = 13%	53 = 76%	17 = 24%	70 K.
280 M. u. K.		39 = 14%		33 = 23½%	140 M. u. K.

Tabelle VIb.

Stadt			Land		
Es waren von:	in Behandlung	nicht in Behandlung	in Behandlung	nicht in Behandlung	Es waren von:
220 jüng. Kindern	188 = 85½%	32 = 14½%	38 = 61½%	24 = 38½%	62 jüng. Kindern
60 älteren Kindern	53 = 88½%	7 = 11½%	69 = 88½%	9 = 11½%	78 älteren Kindern

Durch diese Tabelle wird deutlich, daß von den Landkindern weit mehr als in der Stadt **nicht** in zahnärztlicher Behandlung waren. Davon entfällt auf die jüngeren Landkinder die weitaus größte Zahl.

Man sollte nun eigentlich erwarten, daß die Landkinder bei der soviel schlechteren Zahnpflege und bei der soviel geringeren zahnärztlichen Betreuung auch viel mangelhaftere Gebisse als die Stadtkinder hätten. Aus Tabelle VII ergibt sich aber das überraschende Resutat, daß dieses nicht der Fall ist. Allerdings ersieht man, daß in der Stadt weit mehr Kinder ein Gebiß mit der Bezeichnung I

besitzen als auf dem Lande, während die Zahl hierfür auf der Landtabelle außerordentlich klein ist: Bei 140 untersuchten Landschulkindern konnten nur 8, also 6 %, völlig gesunde Gebisse festgestellt werden im Gegensatz zu den 17 % der Stadtkinder mit fehlerfreien Gebissen. Die kleinere Zahl tadelloser, intakter Gebisse der Landkinder ist nur so zu erklären, daß auf dem Lande die Überwachung durch Schulzahnärzte fehlt, und daß hier bis vor kurzem noch keine Betreuung durch ortsansässige Zahnärzte stattfand. Kleine Zahndefekte werden von Kindern selbst begreiflicherweise nicht beachtet und von den Eltern völlig übersehen, während in der Stadt die Lehre „vom kleinen Loch" gerade in den Schulzahnkliniken sehr hervorgehoben wird. Den Hauptteil der Landkinder finden wir in der Rubrik: Mundhöhlenbeschaffenheit II und III. In den Abschnitten IV und V gleichen sich die Zahlenunterschiede wieder aus.

Wir ersehen also daraus, daß die Gebisse der Landkinder fast ebenso gut bzw. ebenso schlecht sind, wie die der Stadtkinder.

Tabelle VII.

Stadt		Land	
von 280 M. u K. haben		von 140 M. u. K. haben:	
Mundhöhlenbeschaffenheit I	50 = 17%	6% = 8	Mundhöhlenbeschaffenheit I
II	91 = 33%	37% = 52	II
III	90 = 32%	40½% = 57	III
IV	36 = 13%	11½% = 16	IV
V	13 = 5%	5% = 7	V

Wie erklärt sich nun die relativ gute Zahnbeschaffenheit der Landkinder bei der größeren Vernachlässigung der Mund- und Zahnpflege im Gegensatz zu den Stadtkindern (Tabelle III c) und bei der ungenügenden zahnärztlichen Behandlung? (Tabelle VI.) Es wirken hier zweifellos mehrere Faktoren mit. Zunächst spielt bei der Kariesempfänglichkeit die **Ernährungsfrage** eine große Rolle.

Kupferschmid[1]), der sich mit der Kariesverbreitung bei Schulkindern einiger Ortschaften des östlichen Schwarzwaldes beschäftigt hat, fand in den Kreisen, in denen die Lebensbedingungen am härtesten waren, und wo man sich noch mit einfacher, derber Kost zu begnügen pflegte, das beste Zahnmaterial. Ein schlagender Beweis dafür, daß die Ernährung wirklich eine so große Rolle für die Zahnkaries spielt, ist der, daß bei den Eskimos, die fast nur von Fleisch leben, am wenigsten Karies gefunden wird, daß die Kulturvölker dagegen sehr an Karies leiden. Die bei den Kulturvölkern übliche Aufbereitung der Nahrung durch Backen, Kochen usw. und vor allem der Genuß von klebrigen, kohlehydratreichen Backwaren aus feinstem Mehl und Zucker stellt an die Kautätigkeit nur geringe Anforderungen. Es fehlt die so wichtige Selbstreinigung der Zähne. Die in den Fissuren und Approximalräumen zurückbleibenden weichen Speisereste gehen leicht in Gärung über, und die dabei entstehende Milchsäure löst die Kalksalze des Schmelzes auf. So kann die Karies weiter fortschreiten, wenn ihr nicht vom Zahnarzt Einhalt geboten wird.

Auch bei der von mir untersuchten Schuljugend von dem Landort Seyda ist der relativ günstige Befund der Gebißverhältnisse zweifellos eine Folge der günstigeren Ernährungsweise der Landjugend. Die Eltern der für die Landstatistik in Frage kommenden Kinder haben fast ausschließlich landwirtschaftliche Betriebe. Sie backen ihr Brot selbst; es besteht zum größten Teile aus selbstangebautem Roggen, in dem mehr Eiweiß und Salze enthalten sind als in dem Weizengebäck der Stadt. Die Beschaffenheit des Brotes ist wichtig wegen der Zuführung von Kalksalzen, die für den Aufbau und Stoffwechsel der Hartgebilde (auch der Zähne) so notwendig sind. Die Salze sitzen in der äußersten Getreidekornschicht, während das Innere nur aus dem in diesem Betracht weniger wertvollen Stärkemehl besteht. Wird das Mehl so stark ausgemahlen, daß die ganze Kleberschicht fortgenommen und als Kleie für das Vieh verwendet wird, dann fehlen dem Brote das lebenswichtige Eiweiß und die Salze. Auch kennt die Landbevölkerung von Seyda den Genuß von Süßigkeiten nicht in dem Maße wie die Stadtbevölkerung.

Nach den Arbeiten der Ersatztheoretiker Röse und Kunert[2]) steht unter den Umwelteinflüssen, die zur Kariesfrequenz Beziehungen haben sollen, neben der Ernährung in erster Linie die **Trinkwasserhärte.** Nach Röse und Walter[3]) bedingt die bleibende Härte des Wassers die Qualität des Schmelzes. Die Arbeit

---

[1]) Kupferschmid: Zahn med. Diss. S. 45. 1929.

[2]) Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1908.

[3]) Schweiz. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde Nr. 3, 1921

Schnitzers[1]) (Untersuchungen im Unteren Breisgau) zeigt, daß sicher gewisse Beziehungen zwischen dem Kalkgehalt und der Qualität des Schmelzes nicht auszuschließen sind, daß aber offenbar die Art der Ernährung von weitaus größter Bedeutung für die Kariesverbreitung ist. Andere Autoren lehnen jeden Zusammenhang zwischen Trinkwässerhärte und Beschaffenheit des Schmelzes ab. Türkheim[2]) z. B. stellt diese Ansicht auch sehr in Frage. Nach den Feststellungen des Hauptgesundheitsamtes der Stadt Berlin (Hygienisch-bakteriologisches Institut) ist das Wasser der Berliner Städtischen Wasserwerke, das auch den Bezirk Kreuzberg versorgt, welchem die von mir untersuchten Stadtkinder zugehören, ein ausgesprochen weiches Wasser. Die Härtegrade für den Bezirk Kreuzberg liegen bei 14 und 15. Seyda dagegen hat ein ausgesprochenes hartes Wasser (viel Kesselsteinansatz, wenig schäumende Seife). Die Härtegrade sind sehr hohe und liegen bei 22. Es erscheint mir daher leicht möglich und sehr wahrscheinlich, daß günstigere Gebißverhältnisse durch härteres Wasser mit bedingt werden.

Vielleicht spielen auch **Rassenverhältnisse** bei dem Zustand der Gebisse eine Rolle. Nach den Arbeiten von Röse, Magitôt und Nogger darf man vermuten, daß sie insofern Beziehung zur Karies haben, als reinrassige Individuen günstigere Zahnverhältnisse als Individuen mit gemischtem Typus aufweisen. Frank[3]) kam bei seinen Untersuchungen, die er in den Vogesen und in der Rheinebene angestellt hatte, zu dem Ergebnis, daß die relativ reinrassigen Individuen im allgemeinen etwas bessere Zahnverhältnisse aufweisen, als solche, mit gemischtem Typus. Ich möchte mich dieser Meinung anschließen, denn die von mir untersuchten Landkinder sind allem Anschein nach reinrassiger als die Stadtkinder, deren Väter, wie meine Nachforschungen ergaben und wie aus den Namen der Kinder zu entnehmen ist, zum großen Teil eingewanderte Polen und Tschechen sind. Ich bringe einige Beispiele von Namen der von mir untersuchten Stadtkinder: Skrzyczak, Skowronsky, Kunpakischki, Kotwikosky, Robarzkiewiez, Frydychowicz, Zborowski. Die Namen der Landkinder dagegen sind fast durchweg echt deutsche: Krüger, Schlüter, Zimmermann, Richter, Hecht, Schuster, Böttcher, Freydank, Lindemann.

Der verhältnismäßig günstige Zustand der Gebisse bei den Landkindern dürfte demnach in der besseren und naturgemäßeren Ernährungsweise des Landvolkes, in dem härteren Trinkwasser und der besseren Reinerhaltung der Rasse zu suchen sein.

Die Tabellen VIII und IX sollen einen Beitrag bieten zu der viel

---

1) Schnitzer: Dissertation Freiburg 1926

2) Fortschritte der Zahnheilkunde 1926.

3) Frank: Dissertation 1926.

umstrittenen Frage, ob und welche Wechselbeziehungen zwischen der Mundhöhlen-Beschaffenheit einerseits und dem allgemeinen Körperzustand und den geistigen Fähigkeiten andererseits bestehen.

Der Übersicht halber und um größere Zahlen zu erzielen, wurden die Noten für die allgemeine Körperbeschaffenheit I und II in beiden Tabellen in einer Rubrik zusammengefaßt.

Tabelle VIII.

A. Stadt

	Allgemeine Körperbeschaffenheit		
Mundhöhlenbeschaffenheit	I und II	III	IV
„gut" haben 141 Kinder	96 = 68%	39 = 28%	6 = 4%
„mittel" haben 90 Kinder	54 = 60%	31 = 34½%	5 = 5½%
„schlecht" haben 49 Kinder	23 = 47%	22 = 45%	4 = 8%

B. Land

	Allgemeine Körperbeschaffenheit		
Mundhöhlenbeschaffenheit	I und II	III	IV
„gut" haben 60 Kinder	41 = 68%	19 = 32%	0 = 0%
„mittel" haben 57 Kinder	37 = 65%	19 = 33%	1 = 2%
„schlecht" haben 23 Kinder	6 = 26%	13 = 56½%	4 = 17½%

Es steht fest, daß die Zähne keine isolierten Gebilde sind, sondern daß sie durch Nervensystem und Blutbahn in engster Wechselbeziehung mit dem Gesamtorganismus stehen. Es taucht aber hierbei die viel umstrittene Frage auf, ob die allgemeine Körperbeschaffenheit oder der Gebißzustand das Primäre oder das Sekundäre ist. Wir wissen, daß es Krankheiten gibt, die die Zahnstruktur

verändern können. Die Rachitis z. B. ruft Schmelzhypoplasien hervor, die Lues flächenhafte Karies und Tonnenform der mittleren Schneidezähne, die Tuberkulose zirkuläre Karies und grünlichen Belag der Zähne. Primär bestimmen also diese eben genannten chronischen **Krankheiten** den Zustand des Gebisses. Im Gegensatz hierzu vertreten die Amerikaner die Meinung, daß unter den chronischen Primärfoki die Zähne und die Tonsillen die Hauptrolle spielen.

Nun gibt es aber Krankheiten wie Masern, Scharlach, Diphtherie, Actinomykose, bei denen ein schädigender Einfluß auf die Zahnstruktur **nicht** besteht, deren Entstehung vielmehr durch die schlechten Mundverhältnisse hervorgerufen werden kann.

Zahlreiche Nachforschungen sind angestellt worden, um zu prüfen, ob die Gebißverhältnisse oder die allgemeine Körperbeschaffenheit das Primäre sind. Schwarz[1]) leugnet jeden Zusammenhang zwischen Gebiß- und Körperbeschaffenheit. Im Gegensatz dazu ist Wimmenauer[2]) der Meinung, daß wohl ein proportionaler Zusammenhang zwischen körperlicher Gesamtentwicklung und Gebißzustand besteht. Weiter gehen noch die Behauptungen von Miller[3]), dessen Beobachtungen ergaben, daß ohne Zweifel die allgemeine Ernährung unter Zahnschäden leidet. Auch Ernst[4]) behauptet, daß die primäre Ursache die schlechte Mundbeschaffenheit sei. Bei seinen Untersuchungen an Kieler Volksschulkindern fand er, daß bei umfangreicher Zahnzerstörung die allgemeine Körperbeschaffenheit hinter dem Durchschnitt zurückblieb. Auf demselben Standpunkt steht auch Mex[5]), welcher beobachtete, daß Kinder mit putriden Zähnen und Wurzeln leichter an den akuten Infektionskrankheiten wie Scharlach usw. erkrankten als solche mit gesunden Gebissen.

Aus meiner Tabelle kann ich ebenfalls Beziehungen zwischen Körperzustand und Mundhöhlenbeschaffenheit feststellen. Allerdings geht hieraus nicht hervor, was das Primäre ist, d. h. ob die allgemeine Körperbeschaffenheit von dem Gebißzustand oder umgekehrt der Gebißzustand von der allgemeinen Körperbeschaffenheit abhängig ist. Es will mir aber scheinen, daß die Zahnkaries die gesamte körperliche Entwicklung des Kindes ungünstig beeinflußt. Schlechte Mundverhältnisse setzen die Kaufähigkeit stark herab. Dadurch wird die Mundverdauung beeinträchtigt und die physiologische Magen- und Darmtätigkeit gestört, die gesamte Ernährung geschädigt und die allgemeine Körperbeschaffenheit verschlechtert.

[1]) Zeitschrift für Schulgesundheitspflege 44. Band S. 272. 1931
[2]) desgl. 23 Band S. 457. 1910
[3]) desgl. 17. Band S. 36. 1904
[4]) desgl. 25. Band, 1912
[5]) Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 31 Bd. Heft 3 S. 192. 1913

Auch die Beziehungen zwischen Güte der Zähne und der geistigen Leistungsfähigkeit sind an Hand umfangreichen Materials statistisch nachgewiesen worden. Schwarz hat an über 19 000 Grundschülern Untersuchungen angestellt, die eine erhöhte Kariesfrequenz bei Sitzenbleibern aufwiesen. Er konnte beobachten, daß ausgedehnte Zahnkaries zu schulischen Minderleistungen führt. Er ist aber außerdem der Meinung, daß die Ursache für schlechte Schulleistung ebensogut das soziale Milieu sein kann und eine mangelhafte Ernährung eine Herabsetzung der Schulleistungen bedingt. Das statistische Ergebnis der Tabelle IX (Land) bringt recht deutlich zum Ausdruck, daß Beziehungen zwischen Schulleistungen und Gebißzustand bestehen. In der Stadttabelle sind die Zahlenunterschiede hierfür nicht sehr groß. Immerhin ist aber die Anzahl derer mit schlechten Gebissen und schlechten Schulleistungen größer als die Anzahl derer mit guten Gebissen und schlechten Schulleistungen.

Tabelle IX.

A. Stadt

Mundhöhlenbeschaffenheit	Schulleistungen		
	I und II	III	IV
„gut“ haben 141 Kinder	67 = 47%	63 = 44½%	12 = 8½%
„mittel“ haben 90 Kinder	44 = 49%	39 = 43%	7 = 8%
„schlecht“ haben 49 Kinder	21 = 42%	21 = 44%	7 = 14%

B. Land

Mundhöhlenbeschaffenheit	Schulleistungen		
	I und II	III	IV
„gut“ haben 60 Kinder	17 = 28%	37 = 61½%	6 = 10%
„mittel“ haben 57 Kinder	10 = 18%	23 = 40%	24 = 42%
„schlecht“ haben 23 Kinder	1 = 4%	11 = 48%	11 = 48%

Tabelle X

Stadt	A gut gepflegte		B unregel- ge-
Mundhöhlenbeschaffenheit	Stadt	Land	Stadt
„gut" haben 141 Kinder	38 = 27%	9 = 15%	82 = 58%
„mittel" haben 90 Kinder	25 = 28%	2 = 3%	50 = 55%
„schlecht" haben 49 Kinder	12 = 24%	0 = 0%	27 = 56%

Die Tabelle X beschäftigt sich mit der Frage, ob die Mundhöhlenbeschaffenheit von einer guten bzw. schlechten Zahnpflege abhängig ist. Meine Aufstellung zeigt, daß dies wohl der Fall zu sein scheint. Wenn auch durch größte Sorgfalt in der Mund- und Zahnpflege dem Fortschreiten einer Karies nicht Einheit geboten, und noch viel weniger die Karies durch sie ausgeheilt werden kann, so wird man doch auf keinen Fall leugnen können, daß sie durch eine vernünftige Zahn- und Mundpflege in ihren erschreckenden Ausmaßen einzudämmen ist. Auch die Frage der Konstitution spielt hierbei eine gewisse Rolle. Man hat beobachtet, daß bei Kindern mit guten, kräftigen Gebissen die Vernachlässigung der Zahnpflege nicht in demselben Maße Einfluß auf den Gebißzustand hat als bei solchen mit minderwertigen Zähnen. Einzelne Werte dieser Tabelle sind so kennzeichnend und unterstreichen das eben Gesagte. Die 0 % der Gruppe A Land zeigen, daß die Landkinder konstitutionell besser dastehen als die Stadtkinder mit 24 %. Die 56 % der Gruppe C Land ändern an dieser Auffassung nichts. Diese Zahl zeigt vielmehr, daß mangelnde Hygiene imstande ist, die ererbten wertvollen Anlagen zu verwischen und zu zerstören. In welchem Maße sich eine gesunde Anlage trotz Vernachlässigung der Zahnpflege durchsetzen kann, zeigen die 27 % „mittel" vom Land gegenüber den 17 % „mittel" der Stadt, und die besonders hohe Ziffer von 37 % „gut" vom Land gegenüber den nur 15 % „gut" der Stadt. Die Tabelle B kann natürlich nur bedingten Wert haben, denn sie steht weder unter der Einwirkung einwandfreier hygienischer Verhältnisse, noch auch unter der Einwirkung völlig fehlender hygienischer Verhältnisse. Immerhin spricht die Ziffer 44 % „schlecht" bei den Landkindern gegenüber 56 % „schlecht" bei den Stadtkindern dieselbe Sprache wie die eben genannten Ziffern von Stadt und Land. Die einzige Zahl, die hier-

mäßig pflegte	C gänzlich ungepflegte Mundhöhlen		Land
Land	Stadt	Land	Mundhöhlenbeschaffenheit
29 = 48%	21 = 15%	22 = 37%	„gut“ haben 60 Kinder
31 = 55%	15 = 17%	24 = 27%	„mittel“ haben 57 Kinder
10 = 44%	10 = 20%	13 = 56%	„schlecht“ haben 23 Kinder

zu in einem gewissen Widerspruch zu stehen scheint, ist die Zahl 58 % bei den Stadtkindern gegenüber 48 % bei den Landkindern. Doch kann der Wert dieses Einwandes nicht sehr hoch sein, weil die ursächlichen Einflüsse für Säule B nicht kontrolliert werden konnten. Es ergibt sich aber aus dieser Tabelle, wie wichtig gerade auf dem Lande eine Erziehung zur regelmäßigen Zahnpflege wäre. Die Landkinder würden sich in viel größerem Maße guter Gebisse erfreuen können, wenn sie der Zahnpflege mehr Beachtung schenkten, und wenn diese ihnen zur Selbstverständlichkeit werden würde.

Weiterhin wurde Wert darauf gelegt, die Berufe der Eltern der untersuchten Kinder zu ermitteln, um nachzuprüfen, ob Kinder gutsituierter Eltern bessere Zahnpflege treiben als die Kinder der Minderbemittelten. Die Eltern der Stadt- sowie der Landkinder wurden in je vier Gruppen eingeteilt und nach Möglichkeit je nach der Höhe ihres Verdienstes eingeordnet.

Stadt.

I. Arbeiter (Rohrleger, Packer, Fensterputzer),
II. Handwerker (Schuhmacher, Schneider, Tischler),
III. Beamte und kaufm. Berufe (Lehrer, Buchhändler, Inspektor),
IV. Gewerbliche Berufe (Chauffeur).

Land.

I. Arbeiter (Waldarbeiter, Holzhauer),
II. Handwerker (Korbmacher, Böttcher),
III. Beamte und kaufm. Berufe (Lehrer, Kaufmann),
IV. Landwirtschaftliche Berufe (Landwirt, Bauer, Gärtner).

Nach meinen Feststellungen sind in den Stadt- und Landbezirken, die ich meiner Untersuchung zugrunde legte, die unter der Rubrik III zusammengefaßten Beamten und Kaufleute die wirtschaftlich am besten Dastehenden.

Tabelle XI.

A. Stadt

Mundpflege	68 Kinder v. Arbeitern	74 Kinder v. Handwerkern	104 Kinder von Beamten u. Kaufleuten	34 Kinder aus dem Gewerbest.
regelmäßig	13 = 19%	22 = 31%	35 = 33½%	4 = 12%
unregelmäßig	41 = 61%	44 = 58%	55 = 53%	18 = 53%
keine	14 = 20%	8 = 11%	14 = 13½%	12 = 35%

B. Land

Mundpflege	23 Kinder v. Arbeitern	53 Kinder v. Handwerkern	41 Kinder von Beamten u. Kaufleuten	23 Kinder v. Landwirten und Bauern
regelmäßig	0 = 0%	3 = 5½%	8 = 20%	1 = 4½%
unregelmäßig	11 = 48%	27 = 51%	23 = 56%	10 = 43½%
keine	12 = 52%	23 = 43½%	10 = 24%	12 = 52%

Aus der Stadtstatistik ersehen wir, daß die Kinder von Beamten und Kaufleuten am regelmäßigsten Zahn- und Mundpflege treiben. Unregelmäßiger treiben Kinder von Handwerkern Zahnpflege. Von Kindern aus dem Gewerbestand wird sie am meisten vernachlässigt. Umgekehrt finden wir in der Rubrik derjenigen, die gar keine Mund- und Zahnpflege treiben, bei den gewerblichen Berufen im Gegensatz zu den Beamten und Kaufleuten die größten Zahlen.

Aus der Landstatistik ersieht man, daß **kein einziges Arbeiterkind** regelmäßige Zahnpflege treibt. Nicht viel besser ist es mit den Kindern von Eltern aus landwirtschaftlichen Berufen und auch bei Handwerkerkindern. Wesentlich besser ist dagegen die Mund- und Zahnpflege bei Kindern von Beamten und Kaufleuten. In der Rubrik: „Keine Mundpflege" kommt dies ähnlich treffend zum Ausdruck: über die Hälfte der Arbeiter- und Bauernkinder treibt überhaupt keine Mund- und Zahnpflege. Wie meine Nachfrage ergab, sehen die Eltern der Arbeiter- und Bauernkinder in den meisten Fällen Zahnbürsten als Luxusartikel an und haben für dergleichen

kein Geld. Diese Ausrede zeigt, wie gering das Verständnis der Zahnhygiene in diesen Kreisen ist.

Aus meiner Aufstellung geht mithin einwandfrei hervor, daß die Kinder besser situierter Eltern bessere Zahnpflege, die Kinder von minder Bemittelten schlechtere Zahnpflege treiben. Auch Frau Dr. Gehlhaar[1]) fand bei ihren Untersuchungen von Kindern aus dem Bezirk Steglitz, daß die Zahnpflege mit den wirtschaftlichen Verhältnissen der Eltern in einem gewissen Zusammenhange steht: Je besser diese, um so günstiger die Regelmäßigkeit der Zahnpflege. Auch konnte sie feststellen, daß der Gesundheitszustand der Gebisse von der wirtschaftlichen Lage der Eltern abhängig ist. Dasselbe Resultat fand ich bei meinen Untersuchungen, wie sich aus der folgenden Tabelle ergibt:

Tabelle XII.

A. Stadt

Mundbeschaffenheit	68 Kinder v. Arbeitern	74 Kinder v. Handwerkern	104 Kinder von Beamten u. Kaufleuten	34 Kinder aus dem Gewerbest.
gut	29 = 42½%	36 = 48½%	62 = 60%	15 = 44½%
mittel	24 = 35%	26 = 35%	34 = 33%	6 = 17½%
schlecht	15 = 14½%	12 16½%	8 = 7%	13 = 38%

B. Land

Mundbeschaffenheit	63 Kinder v. Arbeitern	53 Kinder v Handwerkern	141 Kinder von Beamten u. Kanfleuten	23 Kinder v Landwirten und Bauern
gut	8 = 34½%	21 = 39½%	20 = 48½%	9 = 39%
mittel	11 = 48%	20 = 38%	17 = 41½%	10 = 43½%
schlecht	4 = 17½%	12 = 22½%	4 = 10%	4 = 17½%

[1]) Gehlhaar: Dissertation 1934 Berlin.

Aus der nächsten Tabelle wollen wir ersehen, ob eine große Geschwisterzahl die Mund- und Zahnpflege beeinflußt.

Tabelle XIII.

Stadt			Land
	davon treiben **regelmäßige**		
257 Kinder haben 0 — 3 Geschwister	70 = 27%	9% = 12	131 Kinder haben 0 — 3 Geschwister
23 Kinder 4 — 9 Geschwister	4 = 17%	0% = 0	9 Kinder 4 — 9 Geschwister
	unregelmäßige		
0 — 3 Geschwister	45 = 57%	50% = 66	0 — 3 Geschwister
4 — 9 Geschwister	13 = 56%	55% = 5	4 — 9 Geschwister
	keine Mundpflege		
0 — 3 Geschwister	42 = 16%	41% = 53	0 — 3 Geschwister
4 — 9 Geschwister	6 = 27%	45% = 4	4 — 9 Geschwister

Wir kommen zu dem Ergebnis, daß die Kinder, die viele Geschwister haben, zum großen Teil nur eine unregelmäßige oder gar keine Zahnpflege treiben, während die Kinder, die wenige Geschwister haben, die **beste** Mund- und Zahnpflege aufweisen. In der Stadtrubrik kommt dies ebenso markant wie in der Landrubrik zum Ausdruck.

Über den Einfluß der Geschwisterzahl auf den Besitz eigener oder Familien-Zahnbürsten usw. gibt uns die Tabelle XIV Aufschluß.

Tabelle XIV.

Stadt		Land	
davon besitzen: **eigene Zahnbürsten**			
0 — 3 Geschwister	186 = 72%	49% = 63	0 — 3 Geschwister
4 — 9 Geschwister	12 = 52%	22% = 2	4 — 9 Geschwister
Familien-Zahnbürsten			
0 — 3 Geschwister	29 = 11%	11% = 15	0 — 3 Geschwister
4 — 9 Geschwister	5 = 21%	22% = 2	4 — 9 Geschwister
keine Zahnbürsten			
0 — 3 Geschwister	42 = 17%	40% = 53	0 — 3 Geschwister
4 — 9 Geschwister	6 = 27%	56% = 5	4 — 9 Geschwister

Diese Aufstellung gibt ungefähr gleiche Werte wie die vorhergehende Tabelle: Je weniger Kinder, desto mehr sind eigene Zahnbürsten in Benutzung und weniger die sogenannten Familien-Zahnbürsten oder auch gar keine Zahnbürsten. In den kinderreichen Familien sind die Zahlen derer, die keine Zahnbürsten benutzen, weit größer. Die Ergebnisse sind hierin für Stadt und Land ungefähr gleich.

Der Vollständigkeit halber habe ich auch bei der Untersuchung die Frage nach der Konfession gestellt. Es ließen sich aber bindende Schlüsse hieraus nicht ziehen. Daher ist hierfür auch keine Teilstatistik angefertigt worden.

Die anamnestischen Angaben über „bisherige Krankheiten" waren zwar nach allen Richtungen hin reichhaltig, konnten aber für diese Statistik keine wesentlichen Zusammenhänge aufdecken. Da es sich bei meiner Arbeit um verhältnismäßig kleine Zahlen handelt, sind weitere statistische Auswertungen nicht vorgenommen worden.

Abschließend möchte ich noch bemerken, daß die von mir untersuchten Stadtkinder etwa dem gleichen Milieu wie die von mir befragten Landkinder angehören. Die Berliner Schulkinder wohnen nämlich in einem Stadtviertel Berlins mit durchweg minder bemittelter Bevölkerung. Aber auch Seyda und die umliegenden Dörfer liegen in einem Landstrich der Provinz Sachsen, dessen Bewohner dem dürftigen Boden (Sandboden) nur mühsam einen kärglichen Ertrag abringen.

Zusammenfassung:

Die Ergebnisse meiner Untersuchung fasse ich in folgende Thesen zusammen:

1. In Bezug auf regelmäßige Mundpflege stehen die Stadtkinder günstiger da als die Landkinder.
2. Die Mädchen in Stadt und Land treiben bessere Mund- und Zahnpflege als die Knaben.
3. Zahnärztlich werden die Stadtkinder besser betreut als die Landkinder.
4. Die Gebißbeschaffenheit der Landkinder ist trotzdem nicht schlechter als die der Stadtkinder. Das erklärt sich vor allem aus der natürlichen Ernährung, dem größeren Kalkgehalt des Wassers und den günstigeren Rasseverhältnissen.
5. Die Gebißbeschaffenheit steht bei Stadt- und Landkindern in einem proportionalen Verhältnis zur allgemeinen Körperbeschaffenheit und zu den geistigen Fähigkeiten, soweit diese aus den Schulleistungen erkennbar sind. Der kausale Zusammenhang ist nicht völlig geklärt. Sicher aber ist, daß sehr oft schlechte Gebisse Krankheiten begünstigen.
6. Zwischen den wirtschaftlichen Verhältnissen der Eltern von Stadt- und Landkindern einerseits und der Gebißbeschaffenheit und der Zahnpflege der Kinder andererseits bestehen ebenfalls Zusammenhänge. Je günstiger die wirtschaftliche Lage der Eltern, um so besser die Gebißbeschaffenheit und die Mundpflege der Kinder.
7. Ebenso scheint die Zahnpflege bei den Schulkindern in Stadt und Land von der Geschwisterzahl beeinflußt zu werden. Je größer die Anzahl der Geschwister, desto ungünstiger die Zahnpflege.

Aus meinerAusführung geht also hervor, daß die Mund- und Zahnpflege auf dem Lande noch mehr im Argen liegt als in der Stadt. Es ließen sich aber durch geeignete hygienische Maßnahmen auch auf dem Lande gute und vielleicht noch bessere Ergebnisse erzielen als in der Stadt. Damit wäre auch ein weiterer wichtiger und wesentlicher Fortschritt auf dem Gebiete der Volksgesundheit erreicht.

Literatur

Kientopf, J.: Organisation und Arbeitsmethoden der kommunalen Schulzahnpflege 1933.

Stephani-Chajes: Zeitschrift für Schulgesundheitspflege und soziale Hygiene Band 1 — 44.

Sichler: Zeitschrift für Gesundheitsverwaltung und Gesundheitsfürsorge 1. Jahrgang 1930 Heft 18: Zahnpflege-Feiertagsarbeit. Aus dem Japanischen: „Schlechte Zähne essen schließlich den Menschen"

Gehlhaar: Beobachtungen über Ursachen und Häufigkeit der Zahnkaries im Kindesalter — Dissertation 1934 Berlin.

Mex: Beobachtungen über den Zusammenhang periodontitischer Erkrankungen, insbesondere zu den Drüsenerkrankungen der Kinder. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde Band 31, Heft 3 Seite 192, 1913.

Kupferschmid, J.: Über die Kariesverbreitung bei Schulkindern einiger Ortschaften des östlichen Hochschwarzwaldes. Med. Dissertation 1929.

Montigel, Th.: Gesunde Zähne im Waisenhaus. Schweiz. med. Wochen schrift. Jahrgang 12 Heft 9, 1933.

Merschkötter: Die zahnärztliche Versorgung der Schuljugend und ihre socialhygienische Bedeutung 1927.

Körner: Deutsche zahnärztliche Wochenschrift S. 1135, 19. Die Durchführung sämtlicher Schulzahnpflege mit Autoklinik.

Kientopf, J.: Fokale Infektion und elektive Ansiedlung von Streptokokken. Zeitschrift für Gesundheitsverwaltung und Gesundheitsfürsorge 1. Jahrgang S. 18, 1930.

Schwarz: Zahnfäule bei Sitzenbleibern in Magdeburg. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege und sociale Hygiene. Band 44, 1931

Ernst: Zahnuntersuchungen an Kieler Volksschulkindern. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege und sociale Hygiene. Band 25, 1912.

Miller; Zeitschrift für Schulgesundheitspflege und soziale Hygiene. Band 17, 1904.

Kuhnert: Zur Erdsalzfrage. — Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1908.

Röse: Erdsalzarmut und Entartung. — Deutsche Monatsschrift füe Zahnheilkunde 1908.

Walter: Erdsalzgehalt des Trinkwassers und Kariesfrequenz in der Schweiz.—Schweiz. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1921 Nr. 3.

Schnitzer: Beitrag zur Ergründung der Ursachen der Zahnkaries — Dissertation Freiburg 1926.

Türkheim: Kariesforschung. Fortschritte der Zahnheilkunde 1926.

Frank: Statistische Untersuchungen über den Einfluß konstitutioneller und exogener Faktoren auf die Entstehung der Zahnkaries. Dissertation Freiburg 1926.

Bunge: Zeig' deine Zähne. S. 5 — 11.

Zeitschrift f. Ges.-Verw. u. Ges.-Fürsorge. 1. Jahrg Heft 18. 1930

Zahnärztliche Mitteilungen. 25. Jahrgang Nr. 25 (Beilage: Schulzahnpflege 22. Jahrgang Nr. 6.)

Zum Abschluß meiner Arbeit fühle ich mich verpflichtet, Herrn Privatdozenten Dr. Erißmann für die Überlassung der Arbeit und für seine mannigfachen Anregungen und Ratschläge herzlich zu danken. Danken möchte ich auch Herrn Dr. Kientopf, dem Direktor der Schulzahnklinik Kreuzberg, für die Genehmigung zur Benutzung seiner Untersuchungskartothek und für die Einwilligung zur Untersuchung der Schulkinder in der Schulzahnklinik. Auch Herrn Rektor Brantin in Seyda und der Lehrerschaft bin ich für ihr freundliches Entgegenkommen dankbar.

Lebenslauf.

Am 10. Juni 1909 wurde ich, Klara Nekwasil, als Tochter des prakt. Arztes Dr. med. H. Nekwasil in Seyda, Prov. Sachsen, geboren. Bis zu meinem 9. Lebensjahre besuchte ich die Seydaer Volksschule. Ostern 1919 wurde ich in das Königstädtische Lyceum in Berlin eingeschult. Nach 10 Jahren — Ostern 1929 — bestand ich an derselben Schule mein Abitur. Da mein Vater im Jahre 1921 starb, ermöglichte mir mein Onkel, Pfarrer Karl Heinecke, das Studium der Zahnmedizin an der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin. Nach 3 vorklinischen Semestern unterzog ich mich im Herbst 1930 der zahnärztlichen Vorprüfung und nach weiteren 4 klinischen Semestern der zahnärztlichen Staatsprüfung, die ich am 31. Juli 1933 mit dem Ergebnis „gut" beendete. Am 7. November 1933 erhielt ich meine Approbation in Berlin. Ende Dezember 1933 ließ ich mich als prakt. Zahnärztin in meinem Heimatort Seyda nieder, wo ich seitdem tätig bin.

Gedruckt in der Buchdruckerei A. W. Klapper, Seyda Bez. Halle